

NOV 15 1929

73,112

Garman.

Bosius 1/24

Lucasio Paradore  
in Roma. Conspicua etc



GENERATIO. ΠΑΡΑΔΟΞΟΣ  
IN  
RANA. CONSPICVA  
ET. SVB  
PRAESIDIO  
FRIDERICI MENZII  
EX. ORD. PHILOS. ET. COLLEGII. MIN. PRINC  
COLLEGAE  
DISPUTATA  
A  
CASPARO. BOSIO  
PHIL. BACC. ET. SALVTARIS. ARTIS  
CVLTORE.

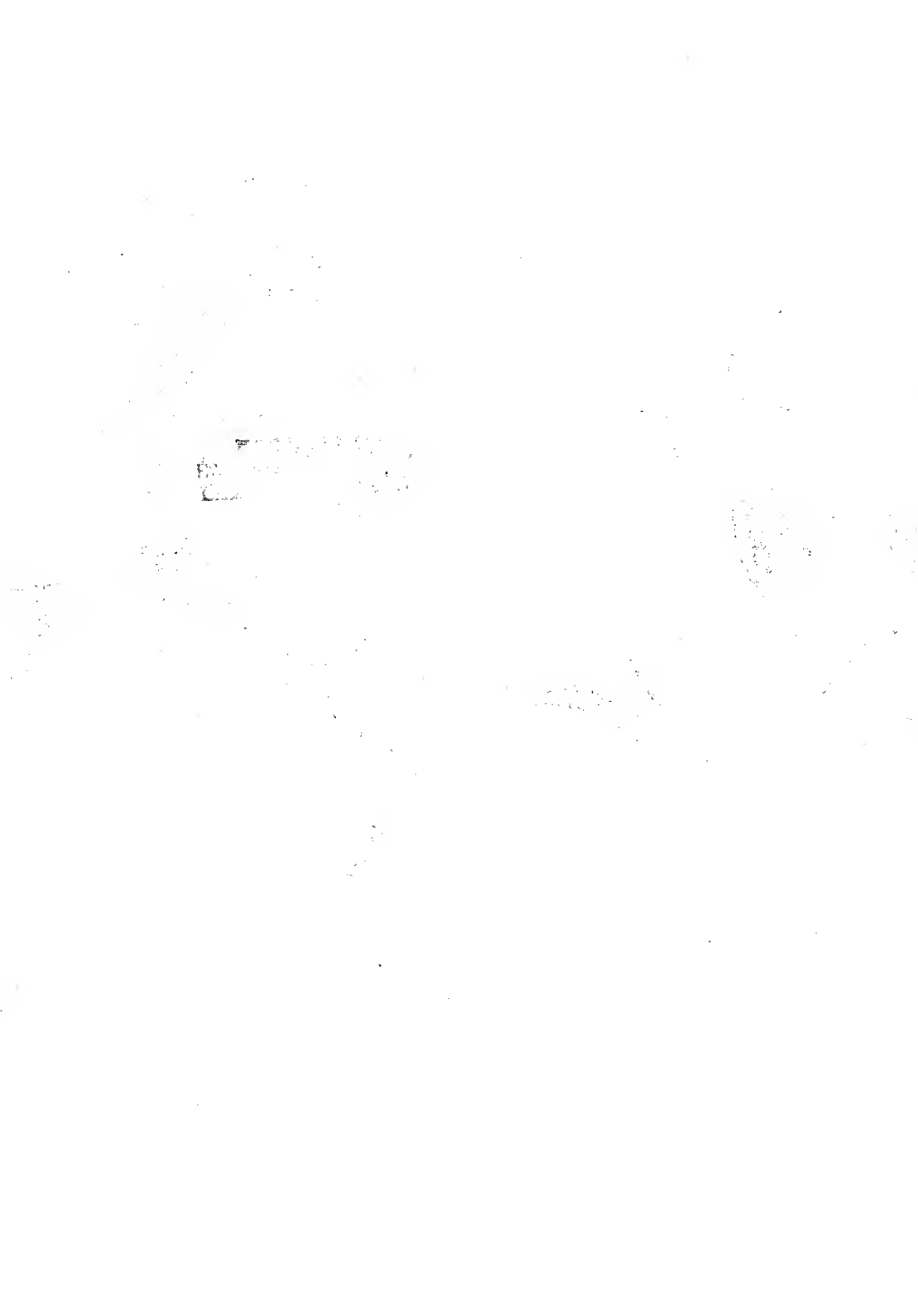
---

*DIE. IV. MART. MDCXXIV*

---

*LIPSIAE*  
LITERIS. IMMANVELIS. TITII.

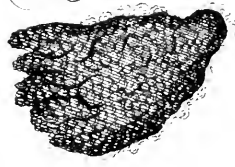




*Fig. I.*



*Fig. II.*



*Fig. III.*



*VIRO. NOBILISSIMO*  
ET  
*AMPLISSIMO*  
**CASPARO. BOSIO**  
SENATORILIPSIENSI. GRAVISSIMO ORPHA-  
NOTROPHIO. PRAEFECTO. MERITISSIMO  
MERCATORI. CELEBRATISSIMO

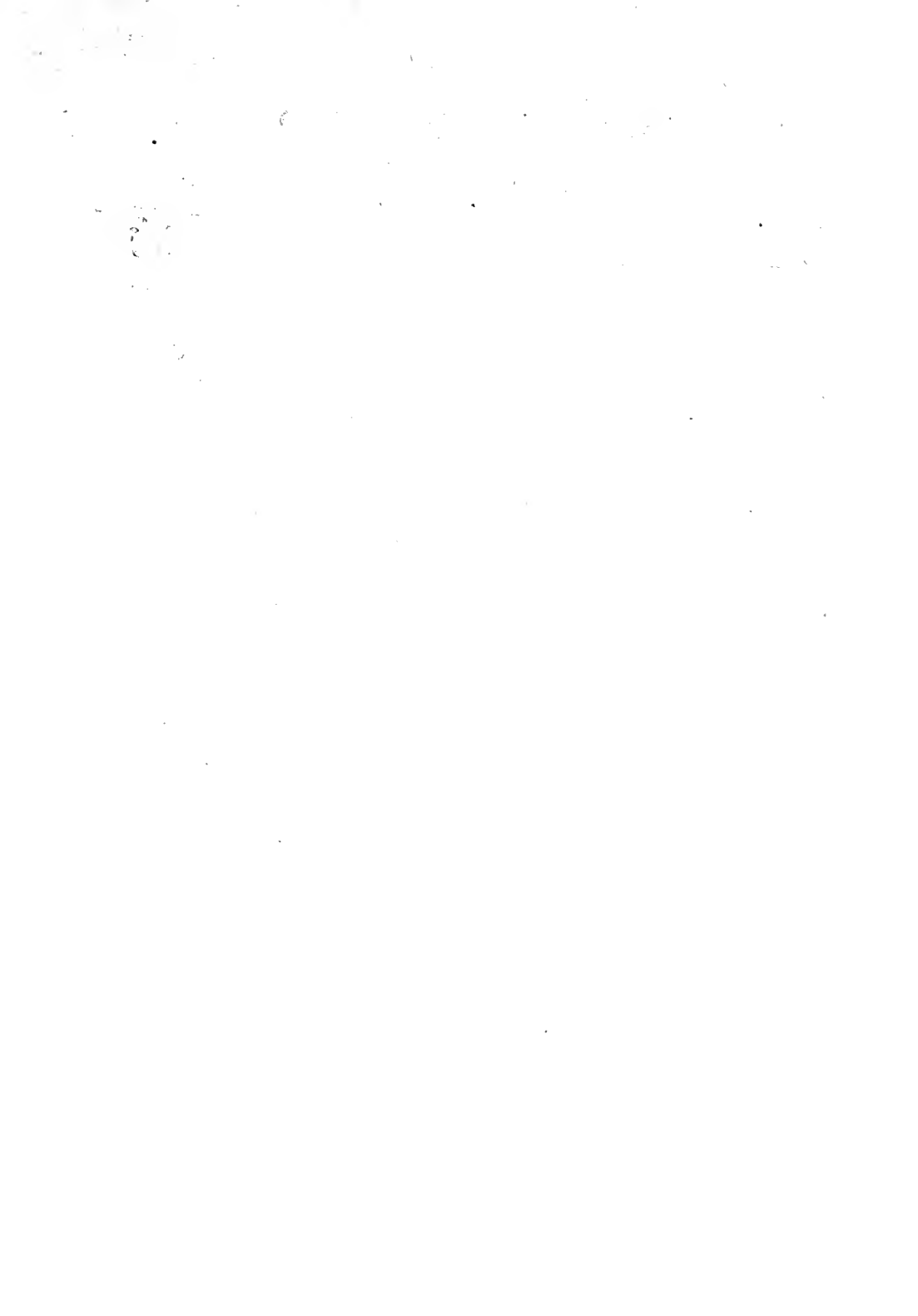
*PARENTI. OPTIMO. INDVLGENTISSIMO*

ET  
*PRAENOBILISSIMO. CONSVLTISSIMO. AM-  
PLISSIMOQVE*  
V I R O  
**JOANNI. JACOBO. BOSIO**

JCTO  
*PATRVO. ET. EX. FONTE. SACRO*  
*SVSCEPTORI. PATRIS. LOCO. HABENDO*

D. D.  
OBSEQVIL. ET. PIETATIS. ERGO

AVCTOR.





# INDEX DISSERTATIONIS.

- §. I. Rana vile animal, divinae sapientiae et potentiae testis
- §. II. Mundum esse animal docuerunt physici, platonici cum Stoicis
- §. III. Idque probare contendunt, et a quibusdam Christianorum idem assertum, a nobis reiectum.
- §. IV. Sed animal rana est, mundo belua non deterius, perfectum.
- §. V. Nihil imperfectum gignitur.
- §. VI. Quod viri docti confirmatur testimonio
- §. VII. Sed non unus omnibus generandi modus est.
- §. VIII. Et varietas in generando Dei perfectioni magis convenit.
- §. IX. Varietas elucet in aliis rerum generibus.
- §. X. Singularem ranae generationem alii aliam comminiscuntur.
- §. XI. Iterum
- §. XII. Et amplius, qui reiiciuntur.
- §. XIII. Vera *παράδοξος* generatio constituitur.
- §. XIV. Organa propria masculo, spermatica, testes
- §. XV. Paraestatarum vicem vasa convoluta praestant.
- §. XVI. Deferentia spermatica obscura, descendunt nulla, ascendere videntur in pollicem, qui penis usum praestant.
- §. XVII. Excrescit in pollice caruncula, quae describitur.
- §. XVIII. Ex vasorum eo excursu orta.
- §. XIX. Foemellae organa, uterus.
- §. XX. Ovarium, tubae.
- §. XXI. Earum varia, et vera descriptio.
- §. XXII. Coitus ranarum
- §. XXIII. Idem continuatus
- §. XXIV. Errant alii
- §. XXV. Conceptus
- §. XXVI. Errores circa hunc
- §. XXVII. Ova per ductus ex ovario descendunt immatura
- §. XXVIII. Dicta contrahuntur et demonstrationis nervus ostenditur
- §. XXIX. Ex dictis de maris organis
- §. XXX. Foemellae partibus.
- §. XXXI. Ex ratione coitus.
- §. XXXII. Vario apparatu
- §. XXXIII. Conclusio.

## COROLLARIA.

### I.

Naturae contemplatio est ad Dei admirationem proxima et apertissima via.

### II.

Subordinatio finium in rebus naturalibus est evidentissimum Dei existentis et rerum providi argumentum.

### III.

Mechanismum in natura rerum sine Deo fingere velle, stultissimum foret.

### IV.

Sicut plurima rerum naturalium profunt homini, ita alia in usum aliorum condita sunt.

### V.

Sicut datur in rebus vere et absolute pulchrum, ita in actionibus hominum natura decorum.

### VI.

Religio et cultus Dei non sunt legitima abdicandi regni causa.



C. B. L.

§. I.



Ana vilissimum quadrupedum animal, suo nomine, ab importunis clamoribus, infame, stagni incola, origine impurum, e luto coalitum, quod semestri vita resolvitur in limum, si Plinio fidem adhibere non dubites, (a) ab omnibus contemptum, pluribus exosum, aspectu horridum, veneno exitiosum homini, vulgo, sed falso creditum, inique accusatum, dignum nostra industria argumentum, quod inter animalia locum obtinet, nulla parte, quae ad perfectionem sui generis pertinet, deficiens, aliis partium concinnitate, et usu, motu, robore, vitae constantia, sanitate, praestantius, luculento divinae sapientiae, et infinitae potentiae testimonio.

§. II.

Hoc quidem conspectui expositum universum, quod societate coeli et terrae constat, sicut Apulejus platonice

A

ait,

---

(a) L. IX. c. LI.

ait,(b)“quodque ab ordine mundum appellatum, quia est ordinata ordinatio Dei munere, Deorumque recta custodia,, propter rei dignitatem et praestantiam, animal esse antiqui fomniarunt ex Zenonis et Platonis schola orti, cujus rationem commenti Stoici ita argutati sunt : *Ὅτι δὲ καὶ ζῶον ὁ κόσμος καὶ λογικὸν καὶ ἔμψυχον καὶ νοερόν· τὸ γὰρ ζῶον τῷ μὴ ζῶει κρείττον, ἐδὲν δὲ τῷ κόσμῳ κρείττον. ζῶον ἄρα ὁ κόσμος.* „Est „animal mundus, et rationale et animatum et intelligens: „Animal enim eo, quod non est animal, praestantius est: „Nihil vero mundo praestantius est: Animal ergo mundus „est. „ Acute satis, quanquam minus vere.

### § III.

Sed addunt bello invento suo: *Ἐμψυχον δὲ, ὡς δῆλον ἐκ τῆς ἡμετέρας ψυχῆς, ἐκείθεν ἔσης ἀποσπάσματος.* „Animal „mundus est, quod inde manifestum, quoniam anima nostra ab eo avullà est., (c) Et nec mundum animal Platoni se non probasse ejusdem Timaeus luculenter prodit, et iterum Laertius Diogenes auctor est, qui fere eodem acumine *παράλογίζοντα* producit Philosophum: *Ἐμψυχον τε εἶναι, διὰ τὸ κρείττον εἶναι τῷ ἀψύχῳ τὸ ἔμψυχον.* „Animatum „esse mundum, quod animatum melius inanimato est., Imo non una, sed pluribus, minimum duabus animabus, agi mundum, docuisse senem, diserte profitetur Plutarchus. (d) Et Plotinus non veritus est mundum animal cum ratione musica saltans fingere. (e) Ab ipso Deo animari

(b) De mundo princip.

(c) Conf. Laert. Zenon. l. 7. segm. 143. ubi plura congeffit Menagius, alii.

(d) De Iud. et Osir. p. 370.

(e) Ennead. IV. lib. 4. c. 33.

mari mundum Macrobius, Platonis subtilitate captus, asserit, qui, sicut hominis anima corpus, ipse mundum regat, unde et physici brevem mundum hominem dixerint: (f) inepte satis, et aequè absurde Deum longum mundum criminabuntur. A qua sententia non abhorruisse Stoicos ex iis cognoscas, quae Sextus Empiricus disputat. (g) Et quod mireris, absurda nimis sententia apud omnes fere philosophos invaluit, et Eusebius asserere non dubitat (h) *οἱ μὲν ἅλλοι πάντες ἔμψυχον τὸν κόσμον καὶ προνοίᾳ διοικέμενον*, tradiderunt, praeter Democritum, Epicurum, et atomorum, vacuique reliquos doctores. Et Philo Judaeus Philosophus, Platonis simia, non erubescit veram, et divinam Moſis doctrinam ad sui magistri deliria pervertere, atque profiteri, mundum ad Dei imaginem fictum, quia Moſes docuit, hominem ita formatum esse, qui totius pars mundi sit. (i) Indignum sano interprete, Judaeo indignius! Imo et Augustinus, a Platone seductus, eundem cum magistro errorem imbiberat, cuius poenituit, et retractavit, (k) quod non recte dignoscens Motheus Vayerius (l) eundem coarguit. Salsius perfricuit ineptias Arnobius, (m) cum quo conspirare videtur Philostratus. (n) Nos saltem volumus distingui inter animatum mundum, et animal; hoc illo est absurdus.

A 2

§. IV.

(f) Somn. Scip. L. 2. c. 12.

(g) Adv. Phys. L. I. c. IX.

(h) Præp. Ev. lib. 15. c. 34.

(i) De Opific. mund. p. 5. Edit. Paris.

(k) Retract. L. 1. c. II. collat. cum cap. 5.

(l) Physique du Prince c. 9.

(m) adv. Gent. l. 3. p. m. 120.

(n) vit. Apollon. lib. 3. c. 34.

§. IV.

Sed si quid in fabula verum foret, mundusque dicendus esset animal, ipsâ beluâ deterior non erat rana, et ipsa parvus mundus, qualem appellant vulgo solum hominem, et Clemens Alexandrinus: (o) quia vel pars esset, vel ex ea genita; utrumque absone. Sed quicquid sit, animal rana est, dignum Philosophi industria, adeo nec mihi vertendum vitio, si partem philosophiæ studii non postremam in ea collocem, neque illud in gloriæ parte ponam, quo se probus Vmbritius laudat:

- - - ranarum viscera nunquam

Inspexi

Sed peccare denuo Doctores veteres pariter, et novos vulgo videmus, dum varia animalium genera intuiti, in perfecta et imperfecta illa dividunt, quasi quid natura, vel Deus, rerum conditor, creando non absolutum, destituerit. Et jam vulgatæ oculatiorum querelæ sunt, neglectam esse animalium non minimam copiam, ex eo, quod tanquam viliora contentui sunt habita, quod in primis illis contigit, quæ vel a partium incisionibus dicuntur infecta, vel per natalium obscuritatem, et mutatam sæpius corporis externam formam, æquivoce generari traduntur, *χαρὶς μίξεως*, quos longa ferie adducit Sextus Empiricus. (p)

§. V.

At vero sicut nihil suo modo imperfectum edidit natura, ita natum nihil est, quod parentibus, suæ speciei propriis, non sit genitum. Et quanquam negari nullo modo potest,

---

(o) *περτε*. p. m. 4.

(p) Pyrrhon. Hypotypof. L. I. c. XIV.

potest, esse in animalium generatione, minorum maxime, multa abscondita, cum quae ad genitales partes, tum ad generationis modum pertinent; aequivocae tamen generationi illud maxime obest, quod pleraque eorum, quibus a communi aliena nascendi origo imputatur, suis organis genitalibus, femine, ovis, et propria manifesta sobole, non careant, unde a doctissimis nostri ævi viris, Fr. Redi, Marcello Malpighio, Jo. Swammerdammio, Mart. Listero, Ant. Lewenhoeckio, Jo. Rajo, Ant. Valisnierio, aliis, passim explosa et derisa est.

# §. VI.

Willh. Derham, divinae veritatis et providentiae strenuus ex rerum naturalium finibus, et ordine, assertor, tale fert iudicium: (q) Spontanea generatio doctrina est vulgo ab omnibus explosa, ut adeo refutandae operam in me non sumam. Tam vero evidens est, omnia animalia, imo etiam vegetabilia, suam originem debere parentibus animalibus, et vegetabilibus, ut saepius non mirari non potuerim veterum philosophorum oscitantiam, et praejudicia, tanta facilitate admittentium Aristotelicorum vel potius Aegyptiorum doctrinam de aequivoca generatione, ut, dum muscas viderent, ranas, pediculos, quae proderent, se esse masculos et foemellas, et ut generarent, ova excluderent, reliqua, nihilo minus tamen potuisse sibi persvaderi pati, talia, et his similia, sponte et casu gigni, et magis tam portentosa generandi forma. Sic verba latina fecimus, dignus liber est, qui videatur pluribus.

## §. VII.

Qui vero, quod vulgo fieri assolet, reliquis acutius cernunt, dum sua industria ab una parte ad veram rerum cognitionem, ante absconditam, accedunt propius, et clarius dignoscunt; ab altera in scopulum impingunt facilius, et quando non convenire viventi substantiae, et agenti, ejusque partium concinnitati et structurae, vel motuum varietati, vel ingenio, et omnium auctori infinito Deo, sponte gigni animal; omnibus easdem tribuere partes, eandemque formam et usum, etiam quae ad generationem pertinent, non dubitant, atque adeo, et mari vasa, testes, viri verpum; foeminae spermatica, ovaria et muliebria vindicant, qui dum nimis lynceos se esse confidunt, ego vereor, ne saepe nimis hebetudine caligent, dum mytulo, cochleae, lumbrico, similibus, pudenda prodere contendunt, et quodcunque prominens vel tuberculum, vel filum pro virga virili ostentant, et in quemlibet scrobiculum, vel connivens diverticulum, tanquam ad muliebri antrum animo divertunt, qui sibi occini a poeta philosopho reputare debebant:

Multa modis multis varia ratione coorta.

## §. VIII.

Et nae ego metuo, ut illi tales de infinitae sapientiae conditore rerum, satis aequae sentiant, cujus in agendo perfectio varietatem magis, quam adstrictam methodum, postulat. Et quid quaeso est, quod eundem prohibeat, quo minus ex usu, et ad modum corporis formati, et ad motus partium proprios, ad pastus rationes, ad gignendae sobolis et alendae modos, genitalia magis fabricaret, quam ad  
con-



constitutam in aliis animantibus regulam. Certe ex concinna rerum varietate non major voluptas trahitur, quam elucet sapientia auctoris sui; imo certissima, uti ex usu partium in comuni, ita et ex genitalium diversa formatione, Numinis providentia probatur, quod, sicut ab ipsis gentilibus factum est philosophis, Aristotele, (r) et Galeno, (s) ita maxime a doctissimis in Anglia theologis philosophis Jo. Rajo (t) et prescius W. Derhamo. (u) Certo vero certius ex ipsa partium inspectione curiosiori est, quod monet summus hac in parte Aristoteles: *Ἐχει δὲ τὰ περὶ τῶν ὀρχεῖς καὶ τὰς ὑπὲρ αὐτῶν ὀρχήματα πᾶς τῶν ἐν αἰμαίνων ζώων.* Non eadem se ratione habent testes, et uteri in omnibus sanguine praeditis. (x) Quod vero de testibus, et utero pronunciat, id ceteris inde applicat, rationes autem differentiae a natura observatas indagat in sequentibus et in capite proximo: *Περὶ δὲ τῆς διαφορᾶς τῶν σπερματικῶν ὀργάνων, εἰ τις μέλλει θεωρῆσαι τὰς αἰτίας, διὰ ἃς εἰσιν, ἀνάγκη λαβεῖν πρῶτον, τίνος ἕνεκα εἰσιν.* De differentia partium genitalium si quis dispicere velit, quam ob, causam sit, in quem usum partes factae sint, percipiat.,

### §. IX

Et quid, si infinito rerum opifici visum est, tanta varietate in aliis sapientiam et potentiam prodere, nonne idem in animalibus licuit? Non uni vero methodo in condendis plantis se adstrinxit, sed non modo diversitate formae, radicum, truncorum, ramorum, foliorum, florum, seminum, sui

(r) Passim de animalibus.

(s) De usu partium.

(t) The Wisdom of God manifested in the Works of Creation.

(u) Physico - Theology.

(x) De generat. animalium l. i. c. 3.

fui admirationem in naturae sedulis cultoribus, et venerationem, excitavit, quando vel magnitudine, forma, petalorum vel flosculorum numero, positu, colore, et fructus receptaculis, et copia, varias species distinxit; sed etiam, saepius vel partium abundantia vel defectu ostenditur in agendo perfectio, idque non solum in minimis, et exigui usus partibus; sed in iis pariter, quae ad rei integritatem in primis facere videbantur: Sic flos, qui vulgo seminis principium est, et quasi genitor, in multis conspicitur nullus; exempli loco aquis submersae sint, fungi, musci, quibus addantur plantae capillares, kali geniculatum, ophioglossum, reliqua: Imo fructus vel semen nondum repertum in fungis est, et forte pluribus. Partibus abundare videntur iuliferae, dictae amentaceae. Et ita pariter se res in metallis, et lapidibus habet, quorum non unus generationis modus est, dum vel in duro silice coguntur, vel in argilla filtrantur, vel arena colantur, vel in ipsis, si auctoribus fides est, vegetabilium succo praecipitantur, et in animalium partibus colliguntur, et nutriuntur, et sic natali vel loco vel generationis methodo multum differunt.

### §. X.

Nil adeo mirum est, quod in animalium partibus notanda differentia est, et in iis non minus, quas propagandae sobolis et generationis officium praestare decet, cuius manifestum exemplum rana praebet, paludis incola, quae adeo digna nobis visa est, ad quam adverteremus animus, disquisituri plane singularem originem, coitus peculiaris et conceptionis rationem, quam παράδοξον dicere non sumus veriti. Id autem, quod jam ante fuit monitum,  
hic

hic nobis minime propositum est narrare, quasi aliquid a se diversum gignat rana; vel quod ipsa e limo nata, subito profiliat, quasi mons murem pariat. Neque naturæ indecentem locum natalem, nubes fingere, apud animum est constitutum, e quibus coelum ranas pluere, doctis hominibus persuasum fuit, et subtilitate, sublimes an futes, doctos viros, Hieron. Cardanum, et Jul. Caes. Scaligerum certare inter se non puduit, an ovis matris in nubem sublati excludantur coelo ranae, an ex aqua genitali coelesti calore condensata conformataque pluant? (y) Dicite, quaeso, cum volare nequeant, qui tanto ex coelo in terram saltu, crura non diffingant?

### §. XI.

Sed parum absuit, quin narrantibus fidem haberet doctissimus Rob. Plot anglus, quando narrantes alios audivit, in Staffordia, copiosam coelo delapsam esse ranarum progeniem, et Cardani ova ranina vento subducta admitteret, nisi putasset tutius in pulvere diverticulum esse, qui tectis domuum adhaerens, pluviae mistus, subito in ranas conversus sit, cujus rei fabulam nova, confirmare fabula laborat. (z) Et Andrius (a) pluere ranas, peregrinantibus fidem adhibuit garrientibus. Verum coelo labi negat, sed procella rapi recens et vix integras natas e paludibus, asserit, et tanta foecunditate nutriri pluviae alimento, ut fungorum more adolecant, eo loco, in quem delatae sunt.

B

### §. XII.

---

(y) vid. Scalig. de subtil. Exercitat: 323.

(z) Natural Histor. of Staffordshire cap. I. §. 47. seq. p. 23.

(a) De la Generation des vers dans les corps de l'Homme Ch. 2.

## §. XII.

Mihi, si, quid sentiam, effari licet, vel ipse suis oculis difficulter fidem habere debuit; errantibus peregrinatoribus nusquam. Quid? raninas nubes non vident hi curiosuli? Quid? tanta copia volantes portentosae palustres moles, oculos ambulantium aruspicum non offundunt? Nobis observatae sunt circa paludes frutescentes innumerae temporariae ranulae, ubi procella nulla praecefferat. Ipse ille, qui vulgaribus gentium erroribus bellum indixit, Thom. Browne pro terra, putredine corruptae, has sobole habet. (b) Et qui arguta dictione nemini facile concedit, et comminiscendi felicitate, Cl. Aelianus, ipsius suis oculis in Italica Neapoli vidit ranis pluere, imo harum anteriora, et caput duobus pedibus incedere, et posteriora rude, et nondum fictum in membra lutum esse. (c) Sed credat, qui vidit, videat, qui praejudicio oculis unguis non induxit: Autochthones Indi, aut vervecum patria nati, quos Aelianus alio loco (d) ad ranarum pluviam ita narrat exterritos esse, ut, relicta patria, novas sedes quaererent, digni sunt, qui culicum bombo exanimantur, ut qui in pulicis morsu Deum advocant. In dura petra, undique clausa, sponte nasci ranas, vel bufones, non magis concedemus, quam sagacissimus Rarus, (e) nec repertas credemus temere, nisi idem, quod alii se vidisse putant, his ipsis oculis usurpare liceat.

## §. XIII.

Transimus adeo ad ranae generationis παραδοξὴς tractationem propius, et quod de rana generatim monet solertissimi-

---

(b) Enquiries into vulgar. Errors Lib. III. ch. 13.

(c) H. A. L. 3. c. 56. (d) H. A. L. 17. c. 41.

(e) Synopf. animal. quadrupedum p. 243.

tissimus Blasius, (f) tenere lectorem sedulo jubemus, in eo, quod ad generationem pertinet: "Habet rana, quod curio-  
sum fatiget, licet aspectu vilis et ciconiarum victima,, reli-  
qua. Definitionem sollicitè disquirere nihil jubet; res omni-  
bus notior. Doctissimus Rajus (g) magis confundit, quam  
evolvit, nec non errat in aliis. Id cognovisse decet, plane  
singulares esse cum in mare tum in foemella generationi in-  
servientes partes, singularemque ineundi et concipiendi  
modum, et vere Rajus: (h) "Hoc genus animalis singula-  
re est, et anomalum, generationis praecipue respectu." Sed  
quod vir doctus addit, convenire cum piscibus, in nonnul-  
lis saltem differre, cum vero non consistit; nullo enim ranae  
generatio piscium similis est, nisi ovis exclusis, sed nec ova  
ovis sunt similia. Neque omnia ex vero dicta sunt, quae  
Heidius tradit: (i) in ranis multa nostri corporis oeconomiam  
illustrantia occurrere. Si enim in ranis proxime conveniens  
quicquam cum structura, et usu partium hominis, in primis  
genitalium, se reperisse putat, errat non leviter.

#### §. XIV.

Nos adeo accingemus nos ad partium, genera-  
tioni propriarum, descriptionem, in mare, propter dignita-  
tem sexus, primo loco, quanquam vulgo hae neglectae sunt  
ab eruditis scrutatoribus. Vasorum spermaticorum, adfe-  
rentium vulgo, origo obscurior, quam ut a nobis observa-  
ri potuerit, unde an ex aortae trunco, an ex emulgentibus  
proferantur, non licet pronunciare, quoniam teneritudo  
partium, et exilitas vasculorum obstant; sed nec progres-

B 2

fus

(f) Anatome animalium part. 3. c. 24. p. 290.

(g) Synopf. anim. quadrup.

(h) c. l. p. 248.

(i) Observat. 99.

fus eorum, et in testes infertio clara est, nec quicquam ab aliis nobis suggestum hactenus, quod ad rem explicandam faceret. Verum testes se produnt apertius videndos et palpandos, cinerei fere caloris, in gibba maxime parte: (k) In his illud in primis observandum est, quod ab autumno, quando se limo implicare gestiunt ranae, ad ver primum, quando oestro Veneris percitae in congressum feruntur avidius, turgendo crescant, et altera parte majores sint, quam aestate, exacto Veneris negotio: Phaseolum namque magnitudine adaequant, semine tumidae; cum pisum fere majus non superant mole, exhaustae semine. Vasculosa eorum substantia vel nudo oculo tam clare dignoscitur, ut lippitudine laborare necessum sit, qui vasculorum glomos non perspiciet: Ita vero seminali latice distenti et repleti canales sunt, ut leviter inflicto vulnere, tenax viscidum, albicans virus, copiose undique diffuat.

#### §. XV.

Emittunt ex se testes truncum in vasa pluscula divaricandum, quae colligantur mox iterum in nodosam fasciam, atque in cincinnos, cirrosque quasi connectuntur; quo videtur Blasius digitum intendere: „Testes prope renes locati adiposis striis intime connectuntur, ut aliqua adipis portio inter corporis glandulosi interstitia locari evidens videatur.” Quae equidem obscurius prolata, et minus ad rei veritatem Tab. 55. F. depicta, ad hos nostros constrictos in cincinnos nodos, videntur referenda esse. Sed quo tendant amplius horum propagines, non aequè licuit evidenter discernere; id saltem perspeximus clarius, ascendere super testibus horum notandum funiculum, quem Fig. I. Lit. B. designat.

---

(k) Fig. I. Lit. A.

lineatum dedimus, quemque pro deferente vase agnosci-  
mus : Ipsos autem cirros pro parastatis, in quos divertat ad ex-  
halationis tempus, genitalis liquor, aliquis non inepte habeat.

§. XVI.

Nihil vero, quod a se testes infra demitterent, qua-  
vis intenta acie, licuit exquirere, ut adeo nimium sibi  
confisum credamus auctorem observationum anatomicarum  
circa congressum, conceptionem, gestationem, partumque  
ranarum, (l) qui vasa haec deferentia tabula efficta dedit, et  
nec minus vesiculas seminales justo fere, pro mole animalis,  
ampliores, quarum nec vola, nec vestigium a nobis, sedulo  
indagantibus, conspectum est, neque ab aliis repertae sunt,  
uti nec penis ille ex concursu vasorum ejaculantium exsur-  
gens, extra picturam visus est, quem ranae alii denegare  
nulli dubitant : Et ego vereor, ne urethram, qua vesica uri-  
nam largius emittit, pro ejaculatoriis seminis, et pene, auctor  
apprehenderit : Idemque sine dubio est, quod oculatissimi  
Leeuwenhoekii conatus fefellit, quando pariter persuasus,  
inferne ranam marem semen emittere, ut idem exantlaret,  
ingvina subantis compressit, quo liquorem equidem emulsit,  
quem tamen mox urinam, propter salis innatantis copiam,  
non semen, esse, oculo, perspicillo armato, conspexit ; (m)  
pene adeo ranam omnino destitui, cum Jacobaeo et Rajo, cre-  
dimus, hujusque vice usum esse pollicis, qui, seminalis mem-

B 3

bri

(l) In Actis Eruditorum an. 1687. mens. Mai p. 284. quem esse  
Celeberrimum Rivinum index prodidit, oculatissimum, dum lu-  
minis usus esset, et experientissimum rerum minimarum, in natu-  
ralibus, indagatorem.

(m) Epist. ad Christoph. Wren. an. 1683. d. 3. Jul. data sermone sibi  
vernaculo p. 5.

bri loco, genitalem humorem fudet, non vanis rationibus inducti, credimus.

§. XVII.

In pollice nimirum succrescit autumnno, quando rana in limum divertit, quod nupera nobis observatum est, spongiosa caruncula, tactu mollis, externa cute nigra, pluribus foraminulis pertusa, in quae mamillaria vascula hiant, ut vel leviter compressa limpidum laticem emittant; haec ita ab auctore observ. in Actis Erudit. p. 285. describitur: Sunt,, mares circa veris accessum instructi excreſcentia quadam,, in pollice utriusque pedis anterioris callosa, quae mira,, bili, et ex holoserico quasi confecto integumento occulta,, tur, typhae aquaticae, qua substantiam et colorem, non mul,, tum dissimili., (n) Hac mas a foemina tunc dignoscitur, originem et formam nunc locus est inquirendi.

§. XVIII.

Dictum vero jam est, a se dimittere non obscure canaliculum testes, qui juxta dorſi vertebraſ ascendat, cujus equidem insertionem et extremos fines, per teneritudinem, nondum licuit deprehendere; id saltem evidenter perspicimus, ranarum anteriores pedes verno tempore, quando coitus feruntur desiderio, non turgere modo ad alteram crassitiei naturalis partem, sed et ita rigescere, et in arcuum formam flecti, ut omnem motum, et ad salendum, usum perdant, cujus causam affluentis, et haerentis in vasis compressi et coacti liquaminis copiam esse, conjicio. Id enim observatur, tumere incipere autumnno ranarum lacertos, et cum tumore eminere incipere dictam ante carunculam, non, quod vulgo credi-

---

(n) Depinximus eam Fig. I. Lit. C.



creditur, veris initio, in quam vasa liquore turgida colligi ratio amplius jubet admittere, cum ipsae carunculae in principio autumnii sint pellucidae, et fortius pressae, exsudent humorem limpium, qui idem ille erit, qui per vasa eo derivatur, et ad excretionis tempus continetur, unde tumor et rigor est in partibus, quae adeo vera videtur caruncularum origo esse; structura ejus est evidens, papillaris nempe forma a concursu vasculorum, qualem papillae in mammis exhibent, abscissam ejus autumnio partem a pollice, microscopio subjectam Fig. II. averſa parte viſam, ſiſtimus, ut liquor limpidus illam omnino fecit pellucidam.

§. XIX.

Enarratis partibus, quae in mare sunt, et ad generationis opus faciunt, progredimur ad genitales foemellae ranae. Renibus non carere ranam, ab aliis observatum fuit, quam depingendo errare solent: Connexio renum cum vasis, minus clare haecenus tradita, et inventa cernitur. Manifestius autem uteri bini ventres, visui sunt exposti; substantiam constituunt membranae tenues, pellucidae, firmae, pro telae ratione in unam fistulam capacem inferne deficientes, in impraegnatis ovarum copia distentae insigniter, corrugatae enixis, vel marem nondum passis, quae tamen spiritu elevari et ad modum inflati utris expandi queunt; ovis plenum uterum et turgidum utroque ventre Fig. III. Lit. A. demonstrat.

§. XX.

Superne impositum et arcte connexum substantiae utrinque est ovarium, ovulis minusculis repletum, Fig. III. Lit. B. ex quo conceptionis tempore ovula demittuntur occulta via in uteri marsupium, quae ovaria an ullo jure audeamus

mus testiculos dicere, ego minus eloquar. Ovarium enim membrana est pellucida, cui ovula, tenaci liquamine infusa, sunt involuta, sine manifesto petunculo, cui insistant, vel propria cuique cavea, cui inclusa sint, rotunditate saltem a se distincta, atque suo quaeque reticulo contenta. Heidius in observationibus quas anatomiae mytuli subjunxit (o) ita describit: "Conspiciuntur ova nigra, alba" tamen macula insignita, cohaerentia invicem et ambienti" sacco, mediantibus membranis, et vasis sanguineis." Qua veritatis specie haec dicantur, non satis cognovimus. Verum ex utroque uteri ventriculo, ejusque externo latere amplius, patulusque ascendit canalis, in multos flexus tortus, et membrana, tenui pinguedine obsita, confectus, ad modum intestinorum, quae mesenterio contracta, et in gyros convoluta sunt: osculum, quo hiant in cavum uteri, credo vel sphinctere adstrictum esse, vel valvula munitum, quia aëra, nisi fortius pressum, non admittunt; admittunt tamen, ita, ut totus impleri queat, ad insertionem usque, quae fit in pectore, ubi ala utraque annectitur, et exilitate sua effugit videtis aciem, ad exteriora tamen videtur tendere.

### §. XXI.

Blasius: (p) „Tuba haec superius intra regionem cor-  
dis, hepatis, pulmonum se abscondit, quo postea pergat  
„ignoro, cum immixtus per tubulum aër altius penetrare ne-  
„quiverit., Jacobaeus: (q) „Cornua uteri varios anfractus  
„efformantia ad regionem pedum anteriorum ascendunt, et  
„neutra extremitate junguntur., Falsum, ut et illa omnia,  
quae Blasius, et Swammerdammius de descensu tubarum in-  
fra

---

(o) Observ. 99. (p) p. 291. (q) p. 121.

fra uterum, et varia earum infertione commenti sunt. Utrinque adnatos canales an recte possis Fallopii tubis comparare, ego quidem dubitaverim. Et minus Heidio videnti tribuo, qui ita contra oculorum evidens testimonium pronunciat: (r) „Harum tubarum unum extremum circa pulmones patulum „jacet in abdominis cavitate, fere infundibuli instar ex latiori orificio in angustiore canalem descendens: deinceps „aliquanto amplior evadit., Quot verba, tot negligentiae argumenta, *παρερράμωλα*. Nos depictas has tubas damus Fig. III. elevatam alteram, dextro latere, utero in sinistrum reclinato, partem absconditam Lit. D. orificium alae insertum superius Lit. E. inferius utero adnatum Lit. F.

§. XXII.

Sed haec partium, in utroque sexu, forma modusque est; coitus nunc est habenda ratio. Veneris opus peragit rana primo vere, quando sol redit propius ad verticem, et solutis glaciei compagibus, limum radiis ferit, et torpore excitat sepultos incolas, ubi e thalamo frigido prorepat coaxans quadrupes, et coeco ardens impetu in amplexus ruit, signo dato ololygone, obscuro murmure. *Μίξωος δὲ ἀφρεδίστῃς σύνθημα ὁ βατραχὸς ἀφίησι πρὸς τὴν θήλειαν.* (s) Infilit a tergo masculus, arctissimoque amplexu involvit foemellam, lunatis ulnis, pectore armis incumbens, anterioresque pedes inflectens subalis, confertis digitorum, vel unguium, intercapedinibus, qui ideo membrana, qua posteriorum pedum digiti connectuntur, ut natationi usum praestent, sunt liberi; sed ita conferuntur in manibus digiti, quos ita nominare liceat, ut pollex ea parte, qua est tuberculum papillare, prescius applicetur cuti thoracis, eo loco, quo fistula, utero

C

emissa,

(r) l. c.

(s) Aelianus de animal. l. IX. c. 13.

emissa, inferitur, ubi eo in primis tempore, quo genitale virus sitit palustris nympa, cutis rara et transparens est; et sic in amplexu haerentem sustollit amata taurum, quem vel in stagno natans, sive in gramine, soloque duro saltans, subando circumfert, imo sublatum gestat, et ita firmiter incumbit admissarius, ut nec virga caesus, nec ferro sectus amatam dimittat. Putida vero est Aeliani fabula: Ὅταν δὲ τὴν θήλειαν προσαγάγηται ὁ βόας, μένον ἄμφω τὴν νύκτα. ἐν μὲν γὰρ τῷ ὕδατι συνελθὲν ἐδύνανται· μεθ' ἡμέραν δὲ ἐπὶ γῆς συμπλακέναι ἔρροδῶσι· νυκτὸς δὲ ἐπιστάσης κατὰ πολλὴν τινα ἄδειαν προσελθόντες ἀπολάουσιν; minus ferenda, nisi a Plutarcho gravi viro (t) repetita esset; Per dies ita haerent plusculos, quorum numerum exacte inire non licuit, decem vero, vel duodecim in summi negotio,prehendimus.

#### §. XXIII.

Sed clunibus libere fluctuat, dum subactor furit, podicem podici nunquam applicat, neque connivet; et ea partium est structura, et incubantis positus, ut inire ea parte mas foeminam nequeat. Non enim modo spina postrema parte sui rigida, flecti non potest, et nec sursum tolli, nec deorsum inclinari, sed ani os κόκκυξ ad dorsum quasi reflexum est: praetereaque diversa est coeuntium magnitudo, qua saepe mas longius protenditur, et super foemellae ano propendet, nec raro juveneus vetulam adoritur, in cuius medio fere dorso consistit, et vix clunes ad anum porrigit, neque tamen ante dimittit, quam foecundum fecit uterum: ex quibus manifestum est, non immittere virilem vomerem muliebri genitali sulco mares, vel e quocunque ductu emittere quicquam feminalis liquoris in canalem uteri.

#### §. XXIV.

(t) De Solert. animal. p. m. 982.

§. XXIV.

Errat Plinius (u) "Ranae superveniunt, priori-  
bus pedibus alas foeminae mare apprehendente, postero-  
ribus clunes." Et sua credulitate falsi sunt, quicunque sunt  
illi, qui consuetudine volucrum coeuntes se vidisse ranas,  
iunctis podicibus, crediderunt, et auctori Rivino imposue-  
runt. (x) Leeuwenhoeckius hac in parte ad verum propius  
accedit, quando (y) fatetur, incubantem foeminae marem  
non misceri, neque penis esse vestigium, quod ex Jacobaeo  
probat, nec Rajo displicet, verae quanquam impraegnatio-  
nis ignari sunt: Ore coire, et parere confinxerat Georg. Entius,  
quod nec Rajo, (z) nec nobis, est probabile; et minus coeun-  
tes, linguas, quam anos, conferere valent ranae.

§. XXV.

Coitu nihilo minus concipit rana, quando mas foemi-  
nam complectitur, pollicemque, ea parte, qua est caruncula,  
in pectore premit, atque conceptionis haec nobis esse me-  
thodus creditur. Testibus secernitur genitalis humor, mo-  
re aliorum animalium, ex his transit in appendentes in nodos  
constrictas, ex vasis fascias, quae parastatarum videntur vi-  
ces gerere, inde ascendit per ductus latentes in ipsas alas,  
et brachia turgere incipiunt, et rigescere copia selecti feri,  
inde confluit in tuberculorum tubulos, quae fortius impressa  
ranae foemellae pectoris cuti, transmittunt seminales halitus,  
qui spongiosa excepti carne thoracis, distillant in ascenden-  
tem ex utero canalem, et vel ad latus eorum derivantur, per  
arctas et oculis nondum patentes vias, in ovarium in utro-  
que latere; vel descendunt in ipsum uteri cavum, illiusque

C 2

nervos

(u) L. 10. c. 51. (x) Act. Erud. l. c. p. 286.

(y) Epist. an. 1683. data ad Wrenium p. 4. (z) Synopf. p. 250.

nervos titillando vel rodendo vellicant, quo excitetur sensus in appendente ovario, ut quasi ore hianse, et stricto fibrarum tono, ovula in uterum urgeat, et demittat, ubi foecundata feminali spiritu, incrementum capiunt, quo partui matura fiant, et excludantur, et aquae innatantes gyrinos prodant, caudatas moles, quae formantur, eductis pedibus, et cauda rejecta, in ranas quadrupedes. Idque intra mensis spatium omne negotium fere absolvitur primo vere. Errat ergo Clericus cum Plinio (a) asserens, quod ranae instante hyeme in limum resolvantur, et frigore enectae putrescant; in eo saltem dissentiens, quod sequente vere caedem non renascantur, cum illae, quae cernuntur, ex ovis, aestate antecedente depositis, nascantur. Sic sane nascentur senes ranae majores, ex paludum limo se evolventes, generaturae proxime.

§. XXVI.

Errat autem a regia ovorum via, et tubarum fabricae connexionique contrarium conceptionis modum confinxit Heidius: (b) quando tubas altera parte patulas, libere fluitantes per abdomen, infundibuli forma finxit, quae ova in cavum ventrem lapsa arripiant, atque per angustiores canales, iterum latius extensum, in uterum praecipitent. Errores meri ipsa inspectione manifesti. Et quae mox subiungit, oculorum iudicio omni adversa sunt: „Post partum „tubarum substantia, quae antea crassa et turgida est, laxa et „ceui marcida conspicitur: ratio est, quia tubas transeuntia „ova glutine e tubis deciduo investiantur; ova enim partus „tempore ex ovario in abdominis cavitatem, et hinc, in tubarum orificium patulum, uti experimento didici, transmittuntur, properantia ad uterum, in quem tubae altero „extre-

(a) L. 4. c. 2. §. 29.

(b) L. c.

„extremo definunt.,, Merae tenebrae in verbis sunt, ex rei ignorantia; imposuit homini, et juxta eum aliis, quod ova aliquando in ductu offenderent, quae ex ovario eo allata esse credunt, ad uterum transmittenda; et ita Rivino visum. (c)

§. XXVII.

A ratione equidem non abhorret, ovula ex ovario in ovi ductum, atque per hunc porro in uterum usque deferri, favente imprimis maris compressione. Verum maiuscula et exclusioni matura ovula, quae non infrequenter in ductu ex utero ascendente reperta sunt, non per ductum descendere, inde manifestum est, quod nec viae ex ovario in eundem sint inventae, per quas ovula transire queant, notandae molis, iis magnitudine et forma similia, quae sunt in utero, non immaturis minusculis, qualia sunt ante, quam sede mota vegetationi destinantur; ut adeo non ex ovario descendere per tubas in uterum cognoscere sit facile; sed urgeri ex utero in tubam, vi, quam patitur animal, dum vivum inciditur abdomine, quo motibus convulsivis agitur, et uterus contrahitur violentius, et rumpitur, unde etiam saepe factum vidimus, ut laceraretur ipsa uteri substantia, et ovula deciderent in abdominis cavitatem, quod Heidium sine dubio fefellit; et pariter hanc uteri rupturam observavimus in rana partu mortua, cujus conatibus uterus fissus, et ova in cavum lapsa erant.

§. XXVIII.

Sic igitur ne precario asserta sumi dicas, praeter jam allata repetere jubemus, quae de partium structura, et usu, atque coitus ratione, monuimus. Nullum penis in mare vestigium esse nobiscum fatentur omnes, quique sunt, qui ranas paulo

lo diligentius perquisiverunt. Seminales vesicae, Rivino visae, non modo ab aliis non sunt observatae, sed plane inspicienti imposuerunt, et Leuwenhoeckii observatione explosae, concidunt; urinam illi, non seminalia animalcula elicere licuit, quod confessionem extorsit: „om dat ik in de waterige „materie boven gemeen veel zout-deelen sag, oordeelde „ik, dat het de pis van de kik-vors was. Abducentium spermaticorum a testibus ad aliquod receptaculum, et ejectivum canalem, nullum repertum est indicium.

§. XXIX.

Adhaerent autem convolutae testibus fasciae, quae feminis contenti, coitus tempore, non leve argumentum praebent, a quibus ramus videtur ascendere magis quam descendere. Idque manifestum est, intumescere ante coitum utrimque anteriores pedes, et rigescere, et in amplexus curvari, ut ad motum omnis adimatur potentia, atque ad pollicem concurrere vascula, in papillis eminentia, liquore turgida; ipso vero coitus tempore, rarefieri obductam tuberculis cutim, et pluribus osculis patere, subsidere autem exacto coitu, et constringi cutis foramina, exhausta tubercula liquore limpido, non decidere, quod doctissimo Rivino visum est.

§. XXX.

In foemina haec observata sunt: uterus bifidus, ex utroque ventre ductum patulum, pingvedine perfusum, utrinque emittens, cujus os inferius in ipsum ejus cavum hiat, hinc ad alas ascendit, et thoraci manifeste inferitur, caro thoracis rarefeit, cutis eandem obducens reliqua tenuior, tela rara, sugillatio, et, si Rivino fides adhibetur, saepe cum excoriatione conjuncta. In utroque autem, illa podicis conformatio,  
ut



ut ad se eundem inflectere vel reflectere coeuntes nequeant.

§. XXXI.

Sicvero fit coitus, quo infilit mas in foeminam, anterioribus pedibus eam fortiter comprehendens, manum manui conferens, pollicumque musculos caruncula, in quam papillae vasculosae copiose per cutim raram, et foraminibus pertusam, hiant, instructos, thoraci adstringens, clunibus liberis, podice remoto a podice: Et sic haeret per dies plusculos, et subat quasi torpens masculus, et vires cum genitali lactice profundit; nullo, vel coniectura discendo, emissi seminis indicio. Nam, quod Rivino narrarunt ranarum incauti venatores, commentum, more avium coire ranas, et experientiae contrarium est, et partium structurae repugnat. Et quod Leuwenhoeckius auguratur, adhaerere pertinacius foeminae marem, cum in finem, ut praesto sit parienti ova foeminae, et genituram affundat ovis conceptui maturis, quoniam alia non magis commoda ratio sit, qua ovis misceri semen masculinum queat, experientia destruitur, qua idem observare nunquam licuit, et sane opus confici tantum, nisi multa seminis copia, non potuit, qua foecundus fieret tantus ovulorum numerus; sed ubi illae seminis cisternae in mare obiectae latent, ex quibus manat tam copiosum semen uno temporis articulo? et quid non vidit tantum seminis profluvium Leuwenhoeckius? Sed rationi idem non minus adversatur; quid enim est, quod auctor inquit, non efferationem magis conformem rei, quam, ut ita semen maris cum ovis foeminae confundatur? quid ad hoc protractus amplexus? nonne conveniebat magis parturienti adesse foeminae, et emissis utero ovulis semen adspargere, si quid

quid cum piscium generatione, vulgo tradita, commune habet rana? imo longe commodius, longe tutius, et evidentiore usu, hoc fieri poterat.

§. XXXII.

Et quid illae ad pollicem cicatrices? carneae moles? quid brachiorum inflatus tumor? quid rigor ex affluente lento liquore? quid illae iuxta testes colligatae fasciae? In foeminis, quid tubae ex utero utrinque ascendentes? et in alas insertio? Quid texturae in cute pectoris tenuitas, raritas? quid varius ille apparatus, coitus, et impraegnationis tempore? et tam elaborata partium fabrica? Vanum sane non est, quod expertissimus Rivinus observavit: (d) „Nedicam, obvenisse nobis ranam, in cujus sinistro utero „perfectum jam ex omni parte sperma detinebatur, in dextro tamen nuda fere apparebant ovula, fortasse tardius „huc delata, ob inaequalem maris compressionem; siquidem ejus luculentum in pectore matris vidimus testimonium, excoriationem puta, non in utroque, sed sinistro saltem latere conspicuam.,, Veri confessionem ignaro et invito extorsit eius evidëntia.

§. XXXIII.

Sed quid inde colligere debuit, quod vidit? id sane, quod in pollice genitrix virtus sita esset, eaque transferrenda per cutim livescentem attenuatam in ovarium. Quid enim erat, quod alter tantum uteri venter matura ova involveret? alter immatura partui? Id profecto, quod altera parte pollicis caruncula non aequè tetigerat pectoris pellem, eamque urserat, feminisque auram non immiserat, ex quo sequitur, quod demonstrandum summus.

---

(d) p. 287.



